

**JAPANESE PATENT APPLICATION,  
FIRST PUBLICATION No. H9-284427**

INT. CL.<sup>8</sup>: H04M 15/00  
G06F 1/00  
13/00  
G10K 15/04

PUBLICATION DATE: October 31, 1997

---

<b>TITLE</b>	Information Terminal Device
<b>APPLICATION NO.</b>	H8-86744
<b>FILING DATE</b>	April 9, 1996
<b>APPLICANT(S)</b>	XING INC. and BROTHER INDUSTRIES, LTD.
<b>INVENTOR(S)</b>	Yasuaki TAKAHASHI

---

**ABSTRACT**

**PROBLEM** To offer an information terminal device capable of charging a transmission fee of up to a standard amount to the user of the information terminal device and charging excess fees to the information provider side.

**SOLUTION MEANS** A central control device 12 in a karaoke device 10 calls up a cumulative number of units 13b of transmissions in that month from a hard disk 13, and determines whether a predefined number of units is exceeded. Then, a subhost wherein the transmission time per number of units is long is selected from a subhost table 13a, and a predicted cumulative number of units is calculated on the basis of the past average transmission time. If the resulting cumulative number of units does not exceed the predefined number of units, a caller-billed telephone number of the subhost to be dialed is read from the subhost table 13a, whereas if the predefined number of units is exceeded, a recipient-billed telephone number is read out.

---

## CLAIMS

1. An information terminal device comprising communication means connected to an information center for transmitting information by a telephone line with an amount-dependent billing system for accessing said information center and receiving said information, and information processing means for executing predetermined information processing by using said information received by said communication means; characterized by comprising:

memory means storing a caller-billed telephone number and a recipient-billed telephone number for accessing said information center, and a transmission time per unit for the case of caller-billing; and access control means for accessing said information center using said caller-billed telephone number in the beginning of a predetermined period of time, cumulatively storing a number of units corresponding to the time required for the access, and upon reaching a condition wherein the cumulative number of units has exceeded or is about to exceed a predetermined value, performing subsequent accesses to said information center using said recipient-billed telephone number.

2. An information terminal device as recited in claim 1, characterized in that the data including the caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number for accessing said information center and the transmission time per unit allowed for caller-billing are structured so as to be capable of being acquired from said information center during the installation of the device.

3. An information terminal device as recited in either claim 1 or 2, characterized in that said information center comprises a host and a plurality of subhosts for relaying the information transmitted from said host, and said communication means is capable of receiving information by accessing the subhosts; and

said memory means store said caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number corresponding to each of at least one of the subhosts, and the transmission time per unit allowed for sender-billing corresponding to each subhost.

4. An information terminal device as recited in claim 3, characterized in that when said memory means stores said sender-billed telephone number and recipient-billed telephone number corresponding to a plurality of subhosts, and a transmission time per unit allowed for sender-billing corresponding to each subhost, said access control means is structured so as to perform accesses to said subhosts by giving priority to those wherein said transmission time per unit is long.

## DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

### Field of Industrial Application

The present invention relates to an information terminal device for receiving information by regularly or irregularly accessing an information center, and using the received information to execute predetermined information processing.

### Prior Art and Problems to be Solved by the Invention

Conventionally, transmission type information providing systems wherein an information center for transmitting information and an information terminal device are connected by a telephone line with an amount-dependent billing system are known. The information terminal devices access an information center to receive information and perform predetermined information processing using the received information.

The communication fee for delivering information from the information center in this case is entirely charged to the information provider side or charged to the user of the terminal device. Therefore, a flexible operation wherein a standard amount is charged to the user of the information terminal device, and the communication fee of the portion exceeding the standard amount is charged to the information provider side is not possible.

This is because the distance on the transmission path to the information center which is targeted for access can often differ for each information terminal device installed within the transmission type information providing system, so that the communication time allowed per unit will differ for each information terminal device if a telephone line with an amount-dependent billing system is used. For example, as those which are billed to the information center side even when accessed from the information terminal device side, there are those which are accessed using recipient billing telephone numbers such as toll-free numbers.

However, even if the communication is switched over to recipient billing when the cumulative communication time exceeds a standard period uniformly for all information terminal devices, the communication time allowed for each unit will differ as described above, so that the communication fees charged to the information terminal side will differ. As a result, it is not possible to have a flexible operation in which a standard amount is charged to the terminal user and the communication fees that exceed this standard amount are charged to the information provider side.

Thus, the present invention has the purpose of offering an information terminal device which allows for flexible operation wherein even if the communication time allowed per unit is different according to the location of installation of the information terminal device, the communication fee up to a standard amount is charged to the user of the information terminal device and any amount equal to or exceeding that amount is charged to the information provider side.

#### Means for Solving the Problems and Effects

The information terminal device of the present invention which has been made in order to achieve this purpose is an information terminal device comprising communication means connected to an information center for transmitting information by a telephone line with an amount-dependent billing system for accessing said information center and receiving said information, and information processing means for executing predetermined information processing by using said information received by said communication means; characterized by comprising memory means storing a caller-billed telephone number and a recipient-billed telephone number for accessing said information center, and a transmission time per unit for the case of caller-billing; and access control means for accessing said information center using said caller-billed telephone number in the beginning of a predetermined period of time, cumulatively storing a number of units corresponding to the time required for the access, and upon reaching a condition wherein the cumulative number of units has exceeded or is about to exceed a predetermined value, performing subsequent accesses to said information center using said recipient-billed telephone number.

According to the present information terminal device, the connection to the information center for transmitting information is by a telephone line with an amount-dependent billing system, such that the information center is accessed by communication means to receive information, and information processing means performs a predetermined information processing using the received information.

In addition to this basic process, it is possible to perform the following characteristic process. That is, the memory means stores a caller-billed telephone number and a recipient-billed telephone number for accessing said information center, and a transmission time per unit for the case of caller-billing; accessing said information center using said caller-billed telephone number in the beginning of a predetermined period of time, cumulatively storing a number of units corresponding to the time

required for the access, and upon reaching a condition wherein the cumulative number of units has exceeded or is about to exceed a predetermined value, performing subsequent accesses to said information center using said recipient-billed telephone number.

Thus, the cumulative number of units for each terminal can be count, thereby enabling a flexible operation wherein a communication fee of a predetermined amount set by the system is charged to the terminal user side, and the communication fee exceeding this predetermined amount is charged to the information provider side. As a result, the charge for the communication fees can be held to a standard amount even when the distance on the transmission path to the information center which is accessed is far.

Additionally, the caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number for accessing the information center, and the data of the communication time per unit allowed for caller-billing may be set manually by an installation worker during the installation, or as indicated in claim 2, to have a structure such as to be obtainable from the information center during the installation work.

Additionally, the information center, for example as indicated in claim 3, can comprise a host and a plurality of subhosts for relaying information transmitted from the host, so that the communication means may receive information by accessing the subhosts. Then, in this case, the memory means may store a caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number corresponding to each of the subhosts, and the transmission time per unit allowed for sender-billing corresponding to each subhost.

Furthermore, if it is possible to access a plurality of subhosts, there is the advantage of being able to access another host if access to one host is not possible, but at this time, as indicated in claim 4, the overall communication fee will be reduced if those with a longer communication time per unit are given priority.

### Embodiments of the Invention

Next, embodiments of the information terminal device of the present invention shall be explained. In the present embodiment, as shown in Fig. 1, a karaoke device 10 is installed as an information terminal device which is a terminal in a transmission karaoke system 50. More specifically, the transmission karaoke system 50 comprises a host 60 which is the source of delivery of karaoke software, a plurality of subhosts 70 for fulfilling a relay function of receiving the karaoke software from the host 60 and transmitting it to the karaoke device 10, a public line network 80 as a telephone line with an amount-dependent billing system and a karaoke device 10. The host 60 and subhosts 70 of his transmission karaoke system 50 are connected by an ISDN line 90, and each karaoke device 10 is capable of communicating with each subhost 70 via the public line network 80.

As is clear from this arrangement, in the present transmission karaoke system 50, the

host 60 and karaoke devices 10 do not communicate directly, and go through subhosts 70 which are installed throughout the country at a rate, for example, of a few per prefecture. This is to reduce the processing load on the host 60 and to reduce the communication fee with karaoke devices 10 which are far from the host 60.

The subhost 70 which is the communication partner of each karaoke device 10 is by no means fixed, so that for example, if the closest subhost 70 is called but cannot be connected due to being busy or the like, then it is possible to call another subhost 70, a number of subhosts 70 normally being assigned to a single karaoke device 10.

As shown in Fig. 2, the host 60 comprises a host computer 61 as control means, a memory device 62 as memory means, an input device 63 as input means, a communication control device 65 as communication means, a CRT 66 as display means and a printer 67. The memory device 62 is for storing various control programs for operating the host computer 61, karaoke song information (hereafter also referred to as new song data) for transmission to the karaoke device 10 and new song data delivery conditions for each karaoke device 10. From the input device 63, it is possible to input various commands to the host computer 61, such as to read and display on the CRT 66 new song data delivery conditions which are stored in the memory device 62, or to output the information to the printer 67 for printing.

Additionally, as shown in Fig. 3, the subhost 70 comprises a central control device 72 as control means, a hard disk 71 as memory means and a communication control device 73 as communication means. This subhost 70 receives information transmitted from the host 60 by means of the communication control device 73, and after once storing this in the hard disk 71, transfers it to the karaoke device 10 via the communication control device 73. Additionally, it can conversely once store information and requests from the karaoke device 10 in the hard disk 71, then transfer it to the host 60. As a result, the host 60 can perform transmissions with just the subhosts 70, thereby reducing the processing load on the host 60. Additionally, the karaoke device 10 simply needs to communicate with a subhost 70 that is nearby, thus enabling the communication fee to be reduced.

On the other hand, as shown in Fig. 4, the karaoke device 10 comprises a central control device 12 as control means for controlling the various portions, and this central control device 12 is composed as a conventionally known microcomputer comprising a CPU, RAM, ROM and the like (none are illustrated).

The central control device 12 is connected to a communication control device 20 as a data transmission device, and the central control device 12 is capable of communicating with a subhost 70 connected to the public line 80 network via the communication control device 20. Additionally, the central control device 12 is connected to a hard disk 13 as "memory means", an audio reproducing circuit 14 as performance playing means and a screen display control circuit 15 as video playing means. A mixer amp 16 is connected to the audio reproducing circuit 14 and to the mixer amp 16 are connected a

---

speaker 17 as audio output means and a microphone 18 as audio input means. Furthermore, a television monitor 19 is connected to the screen display control circuit 15 as video display means.

The hard disk 13 has a few thousand karaoke song information prestored, and the karaoke device 10 can receive new song data by means of the subhost 70 for storage in the hard disk 13. The karaoke song information for a single song is composed of song number information which is identification information for discriminating between songs, and the actual information. Of this, the actual information is composed of performance information under the MIDI (Musical Instrument Digital Interface) standard which is the information for the accompanying music and lyric information which has the lyrics encoded.

Additionally, a subhost table 13a and cumulative unit number 13b are stored in the hard disk 13. As shown by example in Fig. 6, the subhost table 13a stores the identification information (such as A, B, C) of the best three subhosts 70 wherein, for example, the distance is closest on the transmission path when installing the karaoke device 10, and the caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number for each subhost 70. The caller-billed telephone number is the normal telephone number assigned to the subhost 70, and when this telephone number is used, the caller which is the karaoke device 10 side is charged. On the other hand, the recipient-billed telephone number is a toll-free number for which a contract has been previously made by the subhost 70 apart from the normal telephone number (i.e. the caller-billed telephone number). When communicating with the subhost 70 using a toll-free number, the caller which is the karaoke device 10 side is not billed; instead, the recipient which is the subhost 70 side is billed. While a toll-free number was given as an example in the present embodiment, there is no restriction thereto, and other types are possible as long as they are telephone numbers for recipient billing services.

Additionally, the karaoke device 10 prestores the identification information, caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number of all subhosts 70, which may be selected by operations such as by installation workers based on set area information, or reported from the host 60 when making initial settings by communicating with the host 60 after installation. In this case, one may think, for example, of transmitting the area code of one's own telephone number to the host via an arbitrary subhost 70, and transmitting identification information, caller-billed telephone number and recipient-billed telephone number of the subhost 70 determined at the host 60 based on the area code.

On the other hand, a calendar clock 11 for keeping track of the current time and date is also connected to the central control device 12, and the current time and date can be reported each time there is a request from the central control device 12. Next, the functions and operations of each portion for karaoke playback shall be simply described according to the karaoke playback procedure. First, a user selects a song to sing by operating an operation panel or remote control which is not shown. Then, the central

control device 12 reads performance information and lyric information pertaining to the selected song from the hard disk 13, and transfers the performance information to the audio playing circuit 14 and the lyric information to the screen display control circuit 15.

The audio playing circuit 14 synthesizes analog performance signals based on the performance information, and outputs them to the mixer amp 16. The mixer amp 16 mixes the performance signal and the singing voice of the user inputted via the microphone 18 at an appropriate ratio, electrically amplifies and outputs the result to the speaker 17. The speaker 17 outputs the result as music sound.

On the other hand, the screen display control circuit 15 reproduces a lyric display signal from lyric information sent from the central control device 12 in synchronization with the performance information, synthesizes (superimposes) a background image signal outputted from a video source (such as a laser disc player) which is not shown and inputted to the karaoke device 10 with the lyric display signal, and outputs this to a television monitor which displays it with the lyric telop over the background image.

Next, the communication control device 20 which is a device for performing communications with the subhost 70 such as acquisition of new song data shall be described in detail. As shown in Fig. 5, the communication control device 20 comprises a CPU 21 as control means, a RAM 22 which is the work area of the CPU 21, a ROM 23 containing the operating program and the like of the CPU 21, a network control device (NCU) 24 and a modem circuit 25 as modulating-demodulating means.

The CPU 21 is connected to the central control device 12, and the RAM 22, ROM 23, NCU 24 and modem circuit 25 are connected to the CPU 21. Additionally, the NCU 24 is connected to the public line network 80. The NCU 24 can perform line connection/termination operations with the public line network 80 such as going off-hook, dialing and going on-hook. The modem circuit 25 is a conversion circuit which converts a digital signal sent from the CPU 21 into an analog signal which is sent to the NCU 24, and converts an analog signal inputted from the NCU 24 into a digital signal which is outputted to the CPU 21.

Next, an example of a process executed by the present karaoke device 10 shall be described with reference to the flow chart shown in Fig. 7. First, upon beginning the communication procedure, the number of units 13b required for communication on that month are called up from the hard disk 13 (S10).

Next, a subhost 70 is selected (S20), after which it is determined if the number of units 13b will be exceeded by the current communication (S30). With regard to the selection of the subhost 70 in S20, those having a longer communication time allowed for each unit are given priority. Therefore, in the example of the subhost table 13a shown in Fig. 6, they will be selected in the order of subhosts A, then B, then C. On the other hand, the determination in S30 is performed by reading the communication



time allowed per unit for the subhost 70 selected in S20 from the subhost table 13a in the hard disk 13, and further calculating a predicted cumulative number of units based on the average communication times (or maximum communication time) of the past.

In the subsequent S40, it is determined whether or not the calculated predicted cumulative number of units will exceed the prescribed number. Then, if it will be exceeded (S40; YES), then the procedure moves on to step S120, whereas if it will not be exceeded (S40; NO), the procedure goes to S50.

At S50, the communication time allowed per unit to the subhost 70 selected in S20, i.e. the subhost 70 to be dialed and the caller-billed telephone number of that subhost 70 are read from the subhost table 13a. Then, in S60, the subhost 70 is called by dialing the caller-billed telephone number, and connected to start the communication process.

In the next S70, it is determined whether the connection succeeded, and if so, the procedure goes to S80, but if not, it returns to S20 to select the next subhost 70. As described above, in the example of the subhost table 13a shown in Fig. 6, the ID is selected in the order of A, then B, then C. Whether or not the connection succeeded is not to determine for example that a connection failed if a connection was not possible after a first connection attempt, but if a connection was not possible even after a predetermined number of connection attempts to give a determination of failure in S70.

In S80, a "1" is added to the cumulative number 13b and stored in the hard disk 13. Then, in the following S90, a single transmission block of delivered data is received from the subhost 70. Here, if the delivered data which has been received is not final data for performing a check (S100) as to whether or not it is final data for that delivery date (S100; NO), then the procedure goes to S110, but if it is final data (S100; YES), then the procedure goes to S170.

At S110, a check is made by the calendar clock 11 as to whether a communication time allowed for a single unit has elapsed. If not (S110; NO), then the procedure returns to S90 and a reception process for the next delivered data is performed. If the time has elapsed (S110; YES), then the procedure returns to S80 where the cumulative number of units 13b is incremented (+ 1).

On the other hand, if the defined number of units is exceeded (S40; YES), then the procedure goes to S120, and the recipient-billed telephone number (e.g. a toll-free number) is read from the subhost table 13a in the hard disk 13. Then, that subhost 70 is dialed and connected to start the communication process (S130). In the next S140, it is determined whether or not the connection has succeeded, as with the above-described S70. Then, if the connection succeeds, the procedure goes to S160, but if not, the procedure goes to S150 and another subhost 70 (i.e. the one having the next longest communication time per unit) is selected from the subhost table 13a. Then, the procedure returns to S120 to read the recipient-billed telephone number corresponding to the subhost 70 selected in S150.

---

In S160, the delivered data for that delivery date is received from the subhost 70, and the received delivery data is stored in the hard disk 13. This procedure of S160 is performed until all of the delivery data for that delivery date is received, and once it is completely received and stored, the procedure moves to S170, where the communication line with the subhost 70 is severed and the communication process terminated.

In this way, according to the present karaoke device 10, it is connected to a subhost 70 by a public line network 80 which is a telephone line with an amount-dependent billing system, this subhost 70 is accessed to receive information such as new song data, and the received information is used to perform predetermined information procedures such as playing karaoke.

In addition to this type of basic procedure, it is possible to perform a procedure wherein the subhost 70 is accessed using the caller-billed telephone number for an initial period of a predetermined time (units of months in the above-described embodiment), the number of units corresponding to the communication time required to the accesses is cumulatively stored, and when the cumulative number of units 13b exceeds a predetermined value, subsequent accesses to the subhost 70 are made using the recipient-billed telephone number. Consequently, it is possible to count the cumulative number of units 13b for each karaoke device 10, and charge a predetermined amount of the communication fee which is standard for the system to the terminal user side, and charge the communication fee which exceeds the predetermined amount to the information provider side, thus enabling flexible operation. As a result, even if the karaoke device 10 is far from the subhost 70 which is accessed on the public telephone line 80, it is possible to hold the charge of the communication fees to a standard amount.

If the charges of communication fees are to be held to the same amount for all users of the karaoke device 10, then it is sufficient to make the defined number of units to be compared with the predicted cumulative number of units in S40 of Fig. 7 the same, while it is also possible to change the charged amount according to the karaoke device 10 because the defined number of units can be set by units of the karaoke device 10.

As described above, the present invention is not at all restricted by these types of embodiments, and can be embodied in various forms within a range such as not to fall outside the gist of the present invention. For example, in the above-described embodiment, it is determined whether or not the predicted cumulative number exceeds the defined number in S40 of Fig. 7. That is, the recipient-billed telephone number is used for access when it is believed that the defined cumulative number will be exceeded upon performing the current communication, but it is also possible to use the recipient-billed telephone number only after the cumulative number up to the previous time has actually exceeded the defined cumulative number. Additionally, while the predetermined time period is units of months, it could conceivably be made units of weeks depending on the system.

Furthermore, while a karaoke device is given as an example of an information terminal device in the above-described embodiment, there is no such restriction, and the invention can be just as well be embodied in an information terminal device of another type of communication system such as a facsimile device.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

- Fig. 1 An explanatory diagram for the schematic structure of a transmission karaoke system according to an embodiment.
- Fig. 2 A block diagram showing the structure of a host in a transmission karaoke system according to an embodiment.
- Fig. 3 A block diagram showing the structure of a subhost in a transmission karaoke system according to an embodiment.
- Fig. 4 A block diagram showing the structure of a karaoke device in a transmission karaoke system according to an embodiment.
- Fig. 5 A block diagram showing the structure of a communication control device inside a karaoke device.
- Fig. 6 An exemplary diagram of a subhost table stored in the hard disk.
- Fig. 7 A flow chart of a procedure run by the karaoke device.

## Description of Reference Numbers

10	karaoke device	12	central control device
13	hard disk	13a	subhost table
14	audio playing circuit	15	screen display control circuit
16	mixer amp	19	television monitor
20	communication control device	21	CPU
22	RAM	23	ROM
24	network control device	25	modem circuit
50	transmission karaoke system	60	host
70	subhost	80	public line network
90	ISDN line		

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-284427

(43)公開日 平成9年(1997)10月31日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 15/00			H 0 4 M 15/00	Z
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 F
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 C
	3 5 4			3 5 4 D
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-86744

(22)出願日 平成8年(1996)4月9日

(71)出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市瑞穂区塩入町18番1号

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 高橋 泰昭

名古屋市中区錦3丁目10番33号 株式会社

エクシング内

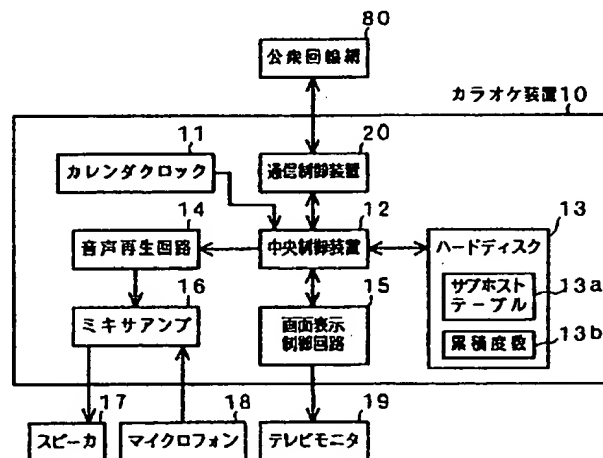
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 情報端末装置

(57)【要約】

【課題】 一定額までの通信料金を情報端末装置の利用者負担とし、それ以上は情報提供側が負担することが可能な情報端末装置の提供する。

【解決手段】 カラオケ装置10内の中央制御装置12は、ハードディスク13より当月の通信に要した累積度数13bを呼び出し、規定度をオーバーしないかどうかを判断する。そして、サブホストテーブル13aから1度数当りの通信時間の長いサブホストを選択し、過去の平均通信時間に基づいて予想累積度を算出する。その結果、該累積度数が規定度をオーバーしなければ、これからダイヤルするサブホストの発信者課金用電話番号をサブホストテーブル13aから読み出し、規定度をオーバーすれば着信者課金用電話番号を読み出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を送信する情報センタと従量課金制の電話回線によって接続されており、その情報センタにアクセスして前記情報を受信するための通信手段と、該通信手段によって受信した前記情報を使用し、所定の情報処理を実行する情報処理手段とを備える情報端末装置において、

前記情報センタにアクセスするための発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の単位度数当りの通信時間とを記憶している記憶手段と、所定期間の初期は前記発信者課金用電話番号を用いて前記情報センタへアクセスし、そのアクセスに要した通信時間に対応する度数を累積記憶していき、その累積度数が所定値を超えた場合あるいは超える状況にある場合には、その後の前記情報センタへのアクセスを前記着信者課金用電話番号を用いて実行するアクセス制御手段とを備えたことを特徴とする情報端末装置。

【請求項 2】 前記情報センタにアクセスするための発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の単位度数当りの通信時間のデータは、装置設置時のインストール作業において前記情報センタから取得可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報端末装置。

【請求項 3】 前記情報センタは、ホストと該ホストから送信される情報を中継する複数のサブホストとから構成され、前記通信手段は、そのサブホストにアクセスして情報を受信可能にされていると共に、

前記記憶手段は、1 つ以上の各サブホストに対応する前記発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の各サブホストに対応する単位度数当りの通信時間とを記憶していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報端末装置。

【請求項 4】 前記記憶手段に、複数のサブホストに対応する前記発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の各サブホストに対応する単位度数当りの通信時間が記憶されている場合、前記アクセス制御手段は、前記サブホストへのアクセスを、前記単位度数当りの通信時間が長いものほど優先して実行するよう構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報センタに定期的あるいは不定期にアクセスして情報を受信し、その受信した情報を使用して所定の情報処理を実行する情報端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 従来より、情報を送信する情報センタと情報端末装置とが従量課金制の電話回線によって接続された通信式情報提供

システムが知られている。そして、情報端末装置は情報センタにアクセスして情報を受信し、その受信した情報を使用して所定の情報処理を実行する。

【0003】 この場合の情報センタから情報を配信するときの通信料金は、全額を情報提供者側が負担するか、あるいは端末装置の利用者が負担していた。このため一定額を情報端末装置の利用者に負担してもらい、一定額を超えた分の通信料については情報提供者側で負担するといった柔軟な運用ができなかった。

【0004】 これは、通信式情報提供システム内では設置された情報端末装置毎にアクセス対象の情報センタまでの伝送路上での距離が異なることが多く、従量課金制の電話回線を使用していると一度数当たりの通信時間も各情報端末装置で異なるからである。なお、例えば情報端末装置側からアクセスしても情報センタ側に課金されるものとして、フリーダイヤル等の着信者課金用電話番号を用いてアクセスすることが考えられる。

【0005】 しかし、全ての情報端末装置に対して一律に累積通信時間が一定時間を超えた時点で着信者課金による通信に切り替えても、上述したように 1 度数当りの通信時間が異なるため、情報端末装置側で負担する通信料金はまちまちとなる。そのため、やはり一定額を端末利用者に負担してもらい、一定額を超えた分の通信料を情報提供者側で負担するといった柔軟な運用はできない。

【0006】 そこで本発明は、情報端末装置の設置場所等によって 1 度数当りの通信時間が異なっても、一定額までの通信料金を情報端末装置の利用者負担とし、それ以上は情報提供側が負担するという柔軟な運用が可能な情報端末装置の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】 この目的を達成するためになされた本発明の情報端末装置は、情報を送信する情報センタと従量課金制の電話回線によって接続されており、その情報センタにアクセスして前記情報を受信するための通信手段と、該通信手段によって受信した前記情報を使用し、所定の情報処理を実行する情報処理手段とを備える情報端末装置において、前記情報センタにアクセスするための発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の単位度数当りの通信時間とを記憶している記憶手段と、所定期間の初期は前記発信者課金用電話番号を用いて前記情報センタへアクセスし、そのアクセスに要した通信時間に対応する度数を累積記憶していき、その累積度数が所定値を超えた場合あるいは超える状況にある場合には、その後の前記情報センタへのアクセスを前記着信者課金用電話番号を用いて実行するアクセス制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】 本情報端末装置によれば、情報を送信する情報センタと従量課金制の電話回線によって接続されて

おり、通信手段によって情報センタにアクセスして情報を受信し、その受信した情報を使用して情報処理手段が所定の情報処理を実行することができる。

【0009】このような基本的な処理に加えて、次のような特徴的な処理を実行できる。つまり、記憶手段には、情報センタにアクセスするための発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の単位度数当りの通信時間とを記憶されており、所定期間の初期は発信者課金用電話番号を用いて情報センタへアクセスし、そのアクセスに要した通信時間に対応する度数を累積記憶していき、その累積度数が所定値を超えた場合あるいは超える状況にある場合には、その後の情報センタへのアクセスを着信者課金用電話番号を用いて実行することができる。

【0010】したがって、各端末毎に累積度数をカウントすることができるため、システムで定めた所定金額の通信料金を端末利用者側で負担してもらうことができ、この所定額を超えた分の通信料金については情報提供者側で負担するという柔軟な運用が可能となる。これによりアクセス対象の情報センタまでの伝送路上での距離が遠い情報端末装置を利用している場合でも、その通信料金の負担を一定額に抑えることが可能になる。

【0011】また、前記情報センタにアクセスするための発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の単位度数当りの通信時間のデータは、例えば装置設置時のインストール作業において設置作業者がマニュアルで行ってもよいが、請求項2に示すように、装置設置時のインストール作業において情報センタから取得可能に構成すると便利である。

【0012】また、前記情報センタは、例えば請求項3に示すように、ホストと該ホストから送信される情報を中継する複数のサブホストとから構成され、通信手段は、そのサブホストにアクセスして情報を受信可能にしてもよい。そして、この場合の記憶手段には、1つ以上の各サブホストに対応する前記発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号と、発信者課金の場合の各サブホストに対応する単位度数当りの通信時間とが記憶される。

【0013】そして、複数のサブホストにアクセス可能であれば、一つのサブホストがアクセス不可能でも別のサブホストにアクセスできるという利点があるが、その際、請求項4に示すように、単位度数当りの通信時間が長いものほど優先して実行すれば、全体的な通信料金が安くなる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の情報端末装置の実施形態を説明する。本実施形態では、図1に示すように、情報端末装置としてのカラオケ装置10が、通信カラオケシステム50の端末として設置されている。詳しくは、通信カラオケシステム50は、カラオケソフトの

配信源となるホスト60、そのカラオケソフトをホスト60から受信しカラオケ装置10に送信するための中継的な役割を果たす複数のサブホスト70、従量課金制の電話回線としての公衆回線網80およびカラオケ装置10によって構成されている。この通信カラオケシステム50のホスト60と各サブホスト70とはISDN回線90によって接続されており、各カラオケ装置10は、公衆回線網80を介して各サブホスト70と通信可能となっている。

【0015】こうした構成から明らかなように、本通信カラオケシステム50では、ホスト60と各カラオケ装置10とは直接には通信せず、例えば1都道府県あたり数台の割合で全国に分散設置されているサブホスト70を経由する。これは、ホスト60の処理の負荷を低減させたり、ホスト60から遠方にあるカラオケ装置10との通信料金を削減させる等の理由からである。

【0016】なお、各カラオケ装置10が通信相手とするサブホスト70は1台が固定されているわけではなく、例えば最も近くにあるサブホスト70を呼んでも、話中状態等で接続できなければ、他のサブホスト70を呼ぶことが可能で、普通1台のカラオケ装置10に数台のサブホスト70が割り振られている。

【0017】前記ホスト60は、図2に示すように、制御手段としてのホストコンピュータ61と、記憶手段としての記憶装置62と、入力手段としての入力装置63と、通信手段としての通信制御装置65と、表示手段としてのCRT66と、プリンタ67と等を備えている。記憶装置62は、ホストコンピュータ61が作動するための各種制御プログラム、カラオケ装置10に送信するためのカラオケ曲情報（以下、新曲データともいう）やカラオケ装置10毎の新曲データの配信状況等を記憶するためのものである。入力装置63からはホストコンピュータ61に対して各種指令を入力することができ、例えば、記憶装置62に記憶された新曲データの配信状況を読み出してCRT66に表示させることや、それをプリンタ67に出力させて印刷させること等ができる。

【0018】また、サブホスト70は、図3に示すように、制御手段としての中央制御装置72と、記憶手段としてのハードディスク71と、通信手段としての通信制御装置73と等から構成されている。このサブホスト70は、ホスト60から送信されてくる情報を通信制御装置73によって受信し、これを一旦ハードディスク71に記憶した後に、通信制御装置73を通してカラオケ装置10に転送することができる。また、これとは反対に、カラオケ装置10からの情報や要求を一旦ハードディスク71に記憶してからホスト60に転送することもできる。したがって、ホスト60はサブホスト70とだけ通信を実行すればよいので、ホスト60の処理の負荷は低減する。また、カラオケ装置10は、近くにあるサブホスト70と通信すればよいので通信料金を削減でき

10

20

30

40

50

る。

【0019】一方、カラオケ装置10は、図4に示すように、各部の制御を司る制御手段として中央制御装置12を備えており、この中央制御装置12は、周知のCPU、RAM、ROM等（いずれも図示略）を備えるマイクロコンピュータとして構成されている。

【0020】前記中央制御装置12には、データ通信装置としての通信制御装置20が接続されており、中央制御装置12は、通信制御装置20を通して、公衆回線網80により接続されるサブホスト70と通信可能である。また、中央制御装置12には、「記憶手段」としてのハードディスク13、演奏再生手段としての音声再生回路14および映像再生手段としての画面表示制御回路15が接続されている。そして、音声再生回路14にはミキサンプ16が接続されており、ミキサンプ16には、音声出力手段としてのスピーカ17と音声入力手段としてのマイクロフォン18とが接続されている。さらに、画面表示制御回路15には、映像表示手段としてのテレビモニタ19が接続されている。

【0021】前記ハードディスク13には、予め数千曲程度のカラオケ曲情報が記憶されており、カラオケ装置10は、サブホスト70より新曲データを受信して、このハードディスク13に記憶させることができる。1曲分のカラオケ曲情報は、曲同士を識別するための識別情報である曲番号情報と、実体情報とから構成されている。この内の実体情報は、伴奏音楽の情報であるMIDI (Musical Instrument Digital Interface) 規格の演奏情報および歌詞を符号化した歌詞情報からなっている。

【0022】また、前記ハードディスク13にはサブホストテーブル13aや累積度数13bも記憶される。サブホストテーブル13aには、図6に例示するように、カラオケ装置10を設置した際に、例えば伝送路上で距離が近くなるベスト3を選択し、そのサブホスト70の識別情報(A、B、C等)と、それら各サブホスト70に対する発信者課金用の電話番号と着信者課金用の電話番号とが記録される。発信者課金用電話番号はサブホスト70に付与された通常の電話番号であり、この電話番号を用いた場合には、カラオケ装置10側である発信者に対して課金が行なわれる。一方、着信者課金用電話番号は、サブホスト70が通常の電話番号（つまり発信者課金用電話番号）とは別に電話会社との間で予め契約したフリーダイヤル番号等である。フリーダイヤル番号を用いてサブホスト70と通信した場合には、カラオケ装置10側である発信者に対して課金が行なわれず、サブホスト70側である着信者に課金が行なわれる。なお、本実施形態ではフリーダイヤル番号を例として挙げたが、それに限定されず着信者課金サービス用の電話番号であればそれ以外でもよい。

【0023】また、カラオケ装置10内に予め全てのサ

ブホスト70の識別情報と、発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号が記憶されており、設置された地域情報等に基づいて設置業者等の操作して選択してもよいし、あるいは設置後にホスト60と通信して初期設定する際に、ホスト60から通知してもらうようにしてもよい。この場合、例えば任意のサブホスト70を経由してホスト60に自己の電話番号の市外局番を送信し、ホスト60でその市外局番に基づいて決定したサブホスト70の識別情報、発信者課金用電話番号及び着信者課金用電話番号等を送信するようにすることが考えられる。

【0024】一方、中央制御装置12には、現在時刻および日付を計時するカレンダークロック11も接続されており、中央制御装置12からの要求がある度に現在時刻/日付を通知することができるようにされている。続いて、カラオケ演奏の手順に従ってカラオケ演奏に関わる各部の機能、動作について簡単に説明する。まず利用者が図示しない操作パネルあるいはリモコン等を操作することで歌いたい曲を選択する。すると中央制御装置12は、選択された曲に対応する演奏情報および歌詞情報をハードディスク13から読み出し、演奏情報は音声再生回路14に、歌詞情報は画面表示制御回路15にそれぞれ転送する。

【0025】音声再生回路14は、演奏情報に基づいてアナログの演奏信号を合成し、ミキサンプ16に出力する。ミキサンプ16は、演奏信号とマイクロフォン18を介して入力される利用者の歌声とを適度な割合でミキシングし、電氣的に増幅してスピーカ17に出力する。スピーカ17は、演奏音として外部出力する。

【0026】一方、画面表示制御回路15は、演奏情報と同期して中央制御装置12から送られてくる歌詞情報により歌詞表示用信号を再生し、図示しない映像ソース（例えばレーザディスクプレーヤ等）から出力されてカラオケ装置10に入力される背景映像信号と歌詞表示用信号とを合成（スーパーインポーズ）してテレビモニタ19に出力し、背景映像に歌詞テロップが重ねられた状態で表示させる。

【0027】次に、新曲データの取得など、サブホスト70との通信を実行するための装置である通信制御装置20について詳しく説明する。図5に示すように、通信制御装置20は、制御手段としてのCPU21と、CPU21のワークエリアであるRAM22と、CPU21の動作プログラム等が格納されているROM23と、網制御装置(NCU)24と、変復調手段としてのモデム回路25と等を備えている。

【0028】CPU21は中央制御装置12に接続され、RAM22、ROM23、NCU24およびモデム回路25は、CPU21に接続されている。また、NCU24は公衆回線網80に接続されている。前記NCU24は、オフフック、ダイヤリング、オンフック等の公

衆回線網80との回線の接続/切断動作を実行できる。前記モデム回路25は、CPU21から送られてくるデジタル信号をアナログ信号に変換してNCU24へと送出し、NCU24から入力されるアナログ信号をデジタル信号に変換してCPU21に出力する変換回路である。

【0029】次に、本カラオケ装置10が実行する処理の一例を、図7に示したフローチャートに基づいて説明する。まず通信処理を開始した時点で、ハードディスク13より当月の通信に要した累積度数13bを呼び出す(S10)。

【0030】次に、サブホスト70の選択を行い(S20)、続いて、今回の通信により累積度数13bが規定度数をオーバーしないかどうかを判定する(S30)。S20でのサブホスト70の選択に関しては、1度数当りの通信時間が長いものほど優先される。したがって、図6に示すサブホストテーブル13aの例で言えば、サブホストA→B→Cの順番に選択されることとなる。一方、S30での判定は、S20で選択したサブホスト70の1度数当りの通信時間をハードディスク13内のサブホストテーブル13aから読み出し、さらに過去の平均通信時間(あるいは最大通信時間)に基づいて予想累積度数を算出する。

【0031】続くS40では、この算出した予想累積度数が規定度数をオーバーするかどうかを判断する。そして、オーバーするならば(S40: YES)、S120に移行し、一方、規定度数をオーバーしないならば(S40: NO)、S50の処理に移行する。

【0032】S50では、S20で選択、すなわちこれからダイヤルするサブホスト70までの1度数当たりの通信時間及びそのサブホスト70の発信者課金用電話番号をサブホストテーブル13aから読み出す。そして、S60では、その発信者課金用電話番号によってサブホスト70にダイヤリングして接続して通信処理を開始させる。

【0033】続くS70では接続がうまくいったかどうかを判断し、うまくいけばS80へ移行するが、うまくいかなければS20へ戻って次のサブホスト70を選択する。上述したように、図6に示すサブホストテーブル13aの例で言えば、IDがA→B→Cの順番で選択される。なお、接続がうまくいったかどうかは、例えば一度接続を試みて接続できなかった場合にすぐに接続がうまくいかないとは判断するのではなく、所定回数接続を試みてそれでも接続できない場合にS70で否定判断するようにした方がよい。

【0034】S80では、累積度数13bに「1」を加算してハードディスク13に記憶する。そして、続くS90ではサブホスト70より1伝送ブロックの配信データを受信する。ここで受信した配信データが、配信当該日の最終データかどうかのチェックを行う(S10

0)。最終データでなかったら(S100: NO)、S110へ移行するが、最終データであったならば(S100: YES)、S170へ移行する。

【0035】S110では、カレンダークロック11により1度数の通信時間が経過したかどうかをチェックする。経過していなければ(S110: NO)、S90へ戻って次の配信データの受信処理を行う。経過していたならば(S110: YES)、S80へ戻って累積度数13bのカウントアップ(+1)を行う。

【0036】一方、規定度数をオーバーする場合(S40: YES)には、S120へ移行して、着信者課金用電話番号(例えばフリーダイヤル番号)をハードディスク13内のサブホストテーブル13aより読み出す。そして、そのサブホスト70にダイヤリングして接続し、通信処理を開始する(S130)。続くS140では、上述したS70と同じように接続がうまくいったかどうかを判断する。そして、接続がうまくいけばS160へ移行するが、うまくいかなければS150へ移行して、サブホストテーブル13aより別のサブホスト70(つまり次に1度数当りの通信時間が長いもの)を選択する。そして、再度S120へ戻ってそのS150で選択されたサブホスト70に対応する着信者課金用電話番号を読み出す。

【0037】S160では、サブホスト70より配信当該日の配信データを受信して、ハードディスク13に受信した配信データを記憶する。このS160の処理は、配信当該日の配信データを全て受信するまでに行い、全て受信して記憶させると、S170へ移行し、サブホスト70との通信回線を切断して通信処理を終了する。

【0038】このように、本カラオケ装置10によれば、サブホスト70と従量課金制の電話回線である公衆回線網80によって接続されており、このサブホスト70にアクセスして新曲データ等の情報を受信し、その受信した情報を使用してカラオケ演奏等の所定の情報処理を実行することができる。

【0039】このような基本的な処理に加えて、所定期間(上記実施例では1か月単位)の初期は発信者課金用電話番号を用いてサブホスト70へアクセスし、そのアクセスに要した通信時間に対応する度数を累積記憶していき、その累積度数13bが所定値を超える状況にある場合には、その後のサブホスト70へのアクセスを着信者課金用電話番号を用いて実行することができる。したがって、カラオケ装置10毎に累積度数13bをカウントし、システムで定めた所定金額の通信料金を端末利用者側で負担してもらうことができ、この所定額を超えた分の通信料金については情報提供者側で負担するという柔軟な運用が可能となる。これによりアクセス対象のサブホスト70までの公衆電話網80上での距離が遠いカラオケ装置10であっても、その通信料金の負担を一定額に抑えることが可能になる。



【0040】なお、全てのカラオケ装置10の利用者に対して通信料金の負担を同一額に抑えるのであれば、図7のS40において予想累積度数と比較する規定度を同一にすればよく、もちろん、カラオケ装置10単位で規定度は設定可能なので、カラオケ装置10毎に負担額を変えることも可能である。

【0041】以上、本発明はこのような実施例に何等限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲において種々なる形態で実施し得る。例えば、上記実施形態においては、図7のS40において予想累積度数が規定度をオーバーするかどうかを判断していた。つまり、今回の通信を実行すると規定累積度数を超えと考えられる場合には、着信者課金用電話番号を用いてアクセスすることにしたが、前回までの累積度数が実際に規定累積度をオーバーした場合にはじめて着信者課金用電話番号を用いてアクセスするようにしてもよい。また、所定期間として1か月を単位としていたが、それはシステムに応じて1週間単位等ということも考えられる。

【0042】さらに、上記実施形態における情報端末装置としてはカラオケ装置を挙げているが、それに限らず、例えばファクシミリ装置やその他の通信システムにおける情報端末装置においても同様に実施できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態の通信カラオケシステムの概略構成の説明図である。

【図2】 実施形態の通信カラオケシステムのホストの

構成を示すブロック図である。

【図3】 実施形態の通信カラオケシステムのサブホストの構成を示すブロック図である。

【図4】 実施形態の通信カラオケシステムのカラオケ装置の構成を示すブロック図である。

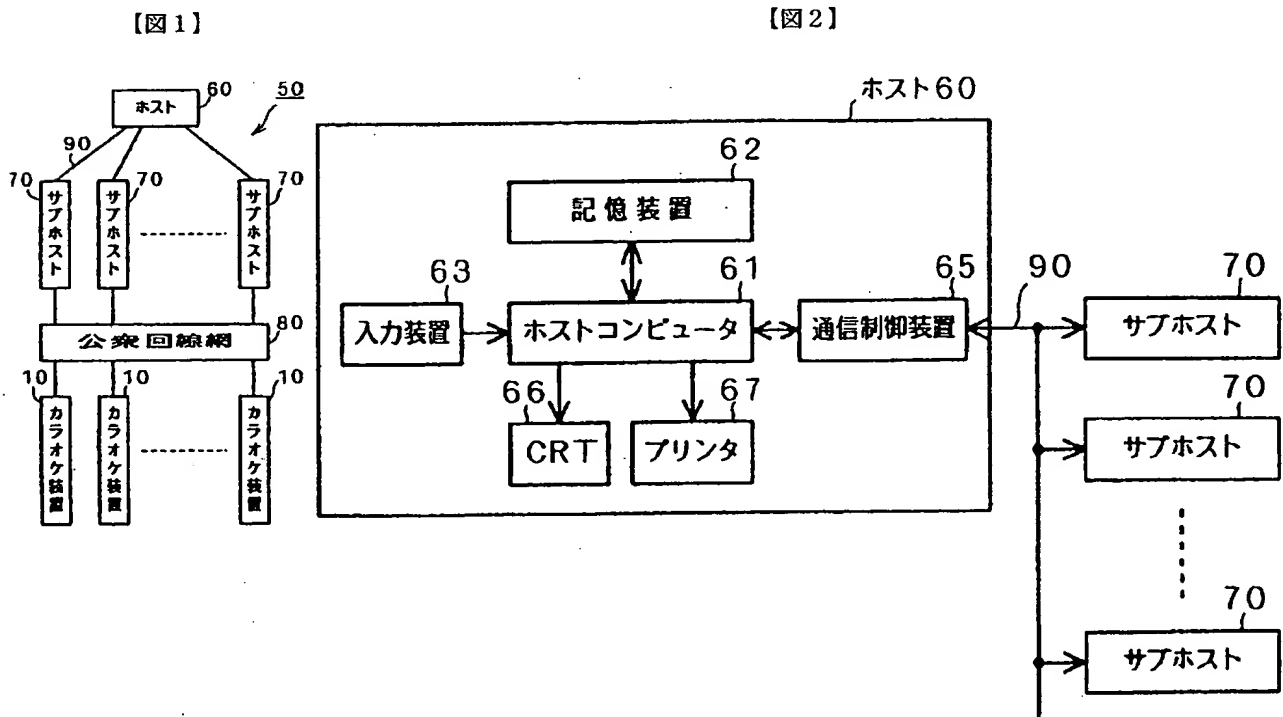
【図5】 カラオケ装置に内蔵されている通信制御装置の構成を示すブロック図である。

【図6】 ハードディスクに格納されるサブホストテーブルの例示図である。

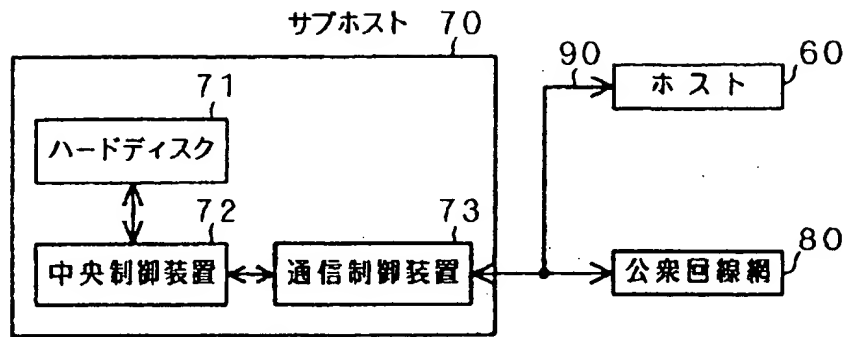
【図7】 カラオケ装置が実行する処理のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

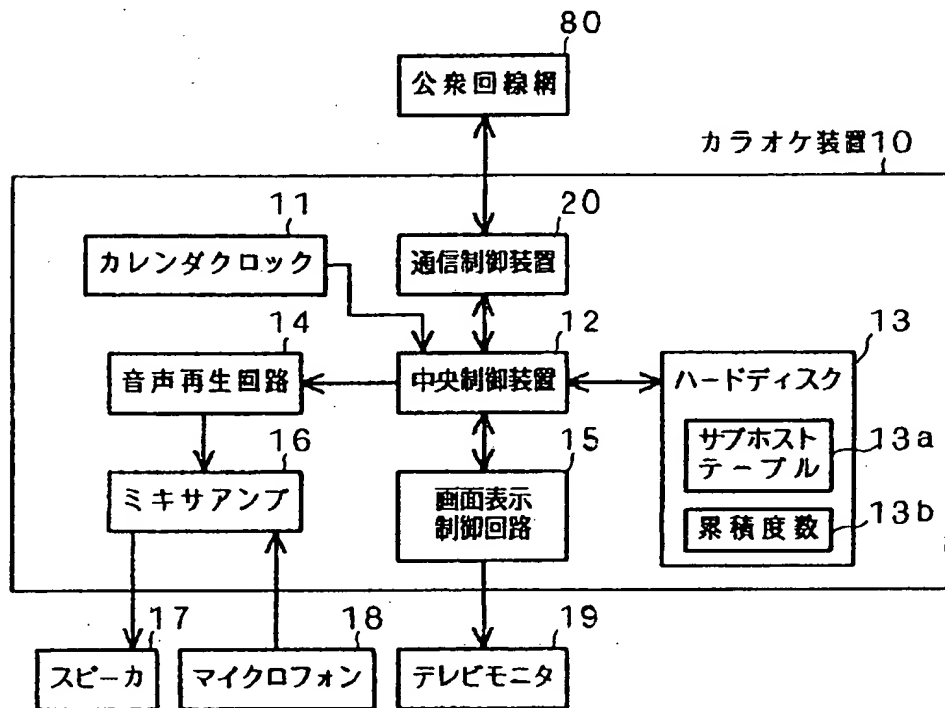
10…カラオケ装置	12…中央制御装置
13…ハードディスク	13a…サブホストテーブル
14…音声再生回路	15…画面表示制御回路
16…ミキサアンプ	19…テレビモニタ
20…通信制御装置	21…CPU
22…RAM	23…ROM
24…網制御装置	25…モデム回路
50…通信カラオケシステム	60…ホスト
70…サブホスト	80…公衆回線網
90…ISDN回線	



【図 3】



【図 4】

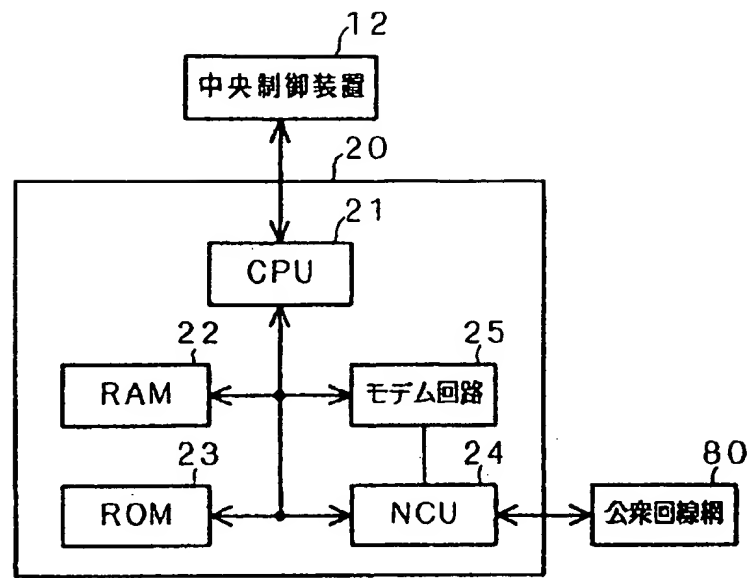


【図 6】

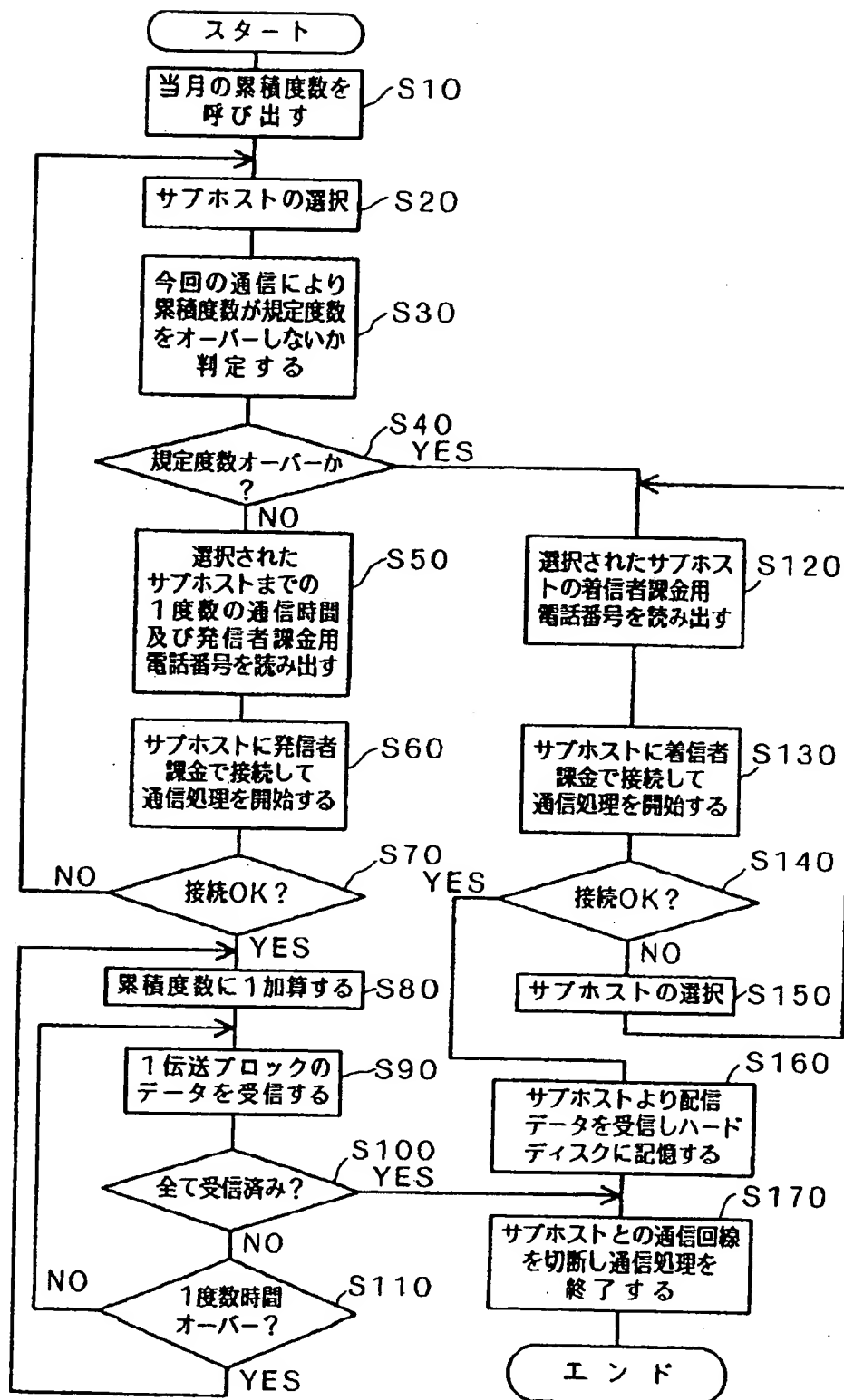
22a

設定された サブホストのID	発信者課金用 電話番号	着信者課金用 電話番号	1 度 数 当 り の 通 信 時 間
A	.....	0120----	110 (秒)
B	.....	0120----	90
C	.....	0120----	70

【図 5】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

H 0 4 M 11/08

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 M 11/08

技術表示箇所